

# **HYBRID PRINTER**

**Publication number:** JP2002361833 (A)

**Publication date:** 2002-12-18

**Inventor(s):** OISHI HISAO; SAWANO MITSURU

**Applicant(s):** FUJI PHOTO FILM CO LTD

**Classification:**

**- international:** B41F7/02; B41F9/00; B41F17/00; B41F17/02; B41J2/01; B41J2/475; B41J3/54; G03G15/22; B41F7/00; B41F9/00; B41F17/00; B41J2/01; B41J2/475; B41J3/54; G03G15/00; (IPC1-7): B41F17/00; B41F7/02; B41F9/00; B41F17/02; B41J2/01; B41J2/475; B41J3/54; G03G15/22

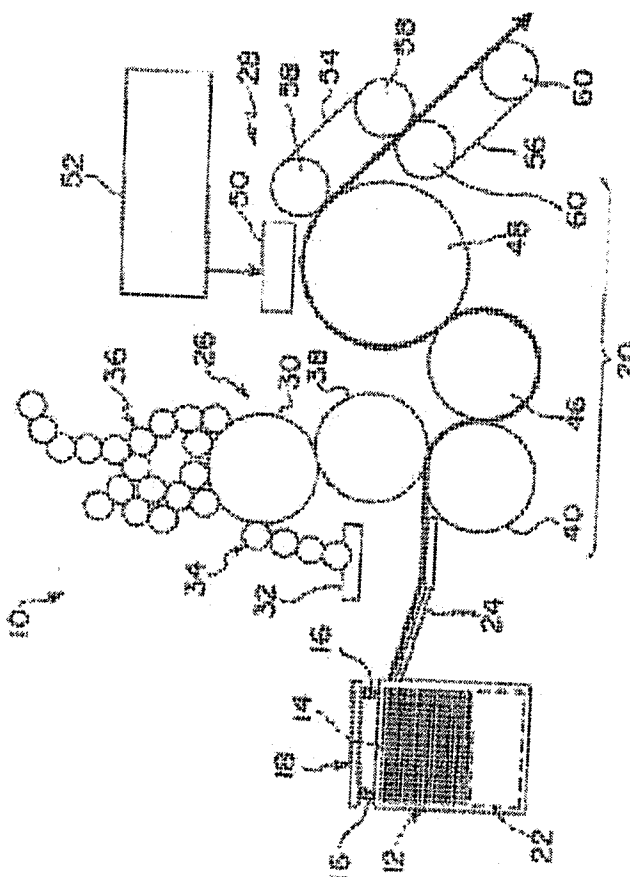
**- European:**

**Application number:** JP20010177010 20010612

**Priority number(s):** JP20010177010 20010612

## **Abstract of JP 2002361833 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable registering of mutual regions to be easily conducted without decelerating a printing speed even when printing systems suitable for the respective regions are adopted in a printed matter in which an image region of common information to a printing region and image regions of individual information or an image region of monochromatic information and an image region of color information are mixed and to enhance an image quality. **SOLUTION:** When a color image is printed on a part of a monochromatic image, a most region 42 of the printed matter is printed by using a monochromatic special purpose printer 26, and a large area and a large quantity of printed matters 14 are rapidly treated. Meanwhile, since a region 44 in which a partial color image is printed has a small area, it is printed by an ink jet printer 28. Since the printer 28 is serially arranged at the same conveying route as a conveying route of an offset printer 26, the registering of the regions 42 and 44 is facilitated.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-361833  
(P2002-361833A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002. 12. 18)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup>            | 識別記号 | F I           | キーワード* (参考) |
|--------------------------------------|------|---------------|-------------|
| B 4 1 F 17/00                        |      | B 4 1 F 17/00 | 2 C 0 3 4   |
| 7/02                                 |      | 7/02          | A 2 C 0 5 5 |
| 9/00                                 |      | 9/00          | A 2 C 0 5 6 |
| 17/02                                |      | 17/02         | B 2 H 0 7 8 |
| B 4 1 J 2/01                         |      | B 4 1 J 3/54  |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁) 最終頁に続く |      |               |             |

(21) 出願番号 特願2001-177010(P2001-177010)

(22) 出願日 平成13年6月12日 (2001. 6. 12)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社  
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 大石 尚生

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富  
士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 沢野 充

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富  
士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

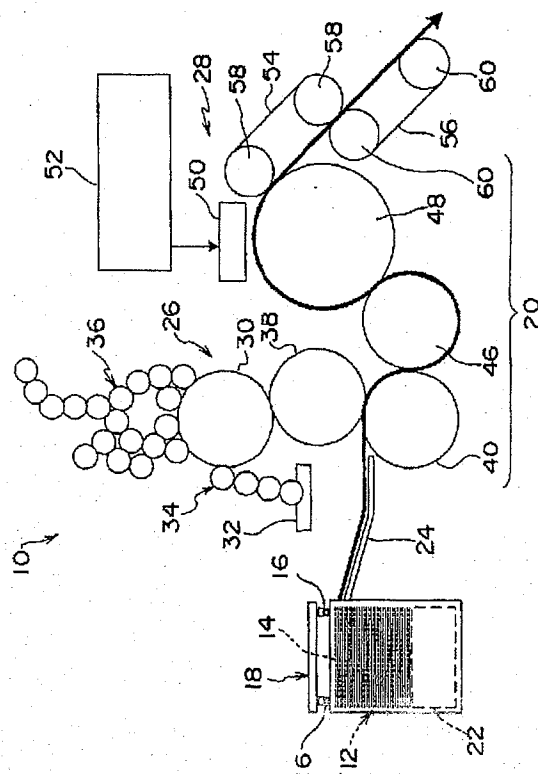
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハイブリッド印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 印刷領域に共通情報の画像領域と個別情報の画像領域、或いは単色情報の画像領域とカラー情報の画像領域とが混在する印刷物において、それぞれの領域に適した印刷方式を採用しても印刷速度を低下させることなく、かつ互いの領域の見当合わせを容易に行うことができ、高画質化を図る。

【解決手段】 モノクロ画像の一部にカラー画像を印刷する場合において、モノクロ専用の印刷機26を用い、印刷物の大部分の領域42を印刷し、大面積かつ大量の印刷物14を迅速に処理する。一方、一部のカラー画像を印字する領域44は小面積であるため、インクジェットプリンタ28によって印字する。また、このインクジェットプリンタ28は、前記オフセット印刷機26の搬送経路と同一の搬送経路にシリアルに配設されているため、領域42、44の見当合わせが容易である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の搬送経路上に、所定の印刷物へ画像を記録するための有版印刷機構と、無版印刷機構とを一体に組み合わせて配設し、

前記印刷物の画像形成領域の範囲内で、それぞれ有版印刷領域と、無版印刷領域との2つの領域を設定し、それぞれの領域を前記有版印刷機構又は無版印刷機構によって印刷することを特徴とするハイブリッド印刷装置。

【請求項2】 前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが重複して設定されることを特徴とする請求項1記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項3】 前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが、互いに独立した領域として設定されることを特徴とする請求項1記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項4】 前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め共通画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分であり個別画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項5】 前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め単色画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分でありカラー画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項6】 前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設されていることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項7】 前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、ほぼ同一の搬送経路上に配設されていることを特徴とする請求項1乃至請求項6の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項8】 前記有版印刷機構が、予め印刷版に設けられたインキ受容層に画像データに応じて、不要なインキ受容層を排除した後インキを供給することで所定の印刷物に画像を記録する印刷機構であり、オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項7の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項9】 前記無版印刷機構が、画像データに基づいて走査記録するプリンタであり、インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項8の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の印刷物に画像を印刷するためのハイブリッド印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、印刷物には、部分的にカラー画像を採用し、他の大部分は単色画像を採用したり、或いは、部分的に個別の情報を含み、他の大部分は共通の情報を印刷することがビジネスフォーム、系列小売店毎の共通カタログ等で多用されている。

【0003】例えば、ビジネスフォームでは、強調したい部分をカラー画像とすることで、プレゼンテーション等のアピール性を向上させるため、一部をカラー画像とする。また、通信販売等のカタログでは、顧客毎のニーズに合わせて、顧客毎に部分的に個別の商品画像、におい等の情報を印刷する。

【0004】さらに、生命保険やビジネスフォームでは、全体のフォーマットは共通の情報が印刷されており、部分的に顧客毎に提案したい内容（価格、商品構成等）を記載する。また、系列小売店毎の共通カタログでは、商品掲載部分が共通であり、連絡先の各小売店の案内情報を個別に印刷する。

【0005】現在、このようなニーズに対する印刷物を提供する手段としては、全情報をバリエブル印刷装置で印刷する手段（第1の手段）と、共通情報（大部分がモノクロ画像の場合は、この大部分の情報を含む）のみを事前にオフセット印刷等で大量印刷しておき、個別情報（一部がカラー画像の場合は、この一部の情報を含む）を個別に電子写真方式やインクジェットプリンタ等で印字する手段（第2の手段）とがある。

【0006】なお、上記一部のカラー画像や共通画像は、他の領域と完全に独立している場合もあるし、重複している場合もあり得る。

【0007】第1の手段に適用されるバリエブル印刷装置としては、電子写真方式やインクジェット方式等が考えられるが、電子写真方式では、オフセット印刷のような高画質化が困難である。また、インクジェット方式では、被印刷物が限定されるほか、印刷領域を全幅をカバーするためのライン上ヘッドは装置が大型になり、かつ高価である。このため、ヘッドをスキャン（走査）させる方式では印字速度が遅くなり、生産性が極めて悪化する。

【0008】一方、第2の手段では、印刷工程が煩雑であり、オフラインによる印刷となるため、共通情報（モノクロ画像情報）と個別情報（カラー画像情報）との見当精度が合わせ難く高画質化が困難となる。

【0009】本発明は上記事実を考慮し、印刷領域に共通情報の画像領域と個別情報の画像領域、或いは単色情報の画像領域とカラー情報の画像領域とが混在する印刷物において、それぞれの領域に適した印刷方式を採用し

ても印刷速度を低下させることがなく、かつ互いの領域の見当合わせを容易に行うことができ、高画質化を図ることができるハイブリッド印刷装置を得ることが目的である。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、所定の搬送経路上に、所定の印刷物へ画像を記録するための有版印刷機構と、無版印刷機構とを一体に組み合わせて配設し、前記印刷物の画像形成領域の範囲内で、それぞれ有版印刷領域と、無版印刷領域との2つの領域を10 設定し、それぞれの領域を前記有版印刷機構又は無版印刷機構によって印刷することを特徴としている。

【0011】請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが重複して設定されることを特徴としている。

【0012】請求項3記載の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが、互いに独立した領域として設定されることを特徴としている。

【0013】請求項1記載の発明によれば、一般的に有版印刷機構は大量印刷に適しており、無版印刷機構は少量印刷機構に適している。これを、1枚の印刷物の印刷領域の中で使い分ける際、所定の搬送経路上に有版印刷機構と無版印刷機構とを一体的に組み合わせることで、互いの領域の見当合わせが容易となり、かつ印刷能力を低下させることなく、共通情報と個別情報、或いは単色画像情報とカラー画像情報等、複合印刷のニーズにあった印刷が可能となる。20

【0014】また、請求項2に記載のように、有版印刷領域と、無版印刷領域とを重複して設定することもできるし、請求項3に記載のように、有版印刷領域と、無版印刷領域とを互いに独立した領域として設定することもできる。30

【0015】請求項4記載の発明は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の発明において、前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め共通画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分であり個別画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴としている。40

【0016】請求項4に記載の発明によれば、有版印刷機構によって印刷する領域は、所定の印刷物の大部分を占める共通画像を形成するための主領域であり、無版印刷機構によって印刷する領域は、この主領域に対して僅かな部分である個別画像を形成するための副領域である。すなわち、主領域のように大きな領域には有版印刷機構が画質の点でも有利であり、副領域のように僅かな領域には無版印刷機構が顧客のニーズに合わせ易く有利となる。50

【0017】請求項5記載の発明は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の発明において、前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め単色画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分でありカラー画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴としている。

【0018】請求項5に記載の発明によれば、一部がカラー画像であるために、全ての領域を対象として印刷版を準備しなければならず（CMYKの各版）、特に単色用印刷版では、不可能となる。また、カラー画像印刷用の有版印刷機構の場合には、無駄な処理が多く、作業効率が悪い。そこで、カラー画像が形成される領域を副領域として、無版印刷機構によって画像を形成することで、単色専用の有版印刷版においても、一部がカラー画像とすることが可能となる。

【0019】請求項6記載の発明は、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設されていることを特徴としている。

【0020】請求項6に記載の発明によれば、有版印刷機構と無版印刷機構とを、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設することで、搬送速度に基づいて見当合わせが可能となる。

【0021】請求項7記載の発明は、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、ほぼ同一の搬送経路上に配設されていることを特徴としている。

【0022】請求項7に記載の発明によれば、有版印刷機構と無版印刷機構とによる印刷をほぼ同時期に実行するため、印刷効率を低下させることなく、一部が異なる印刷を行うことができる。

【0023】請求項8記載の発明は、前記請求項1乃至請求項7の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構が、予め印刷版に設けられたインキ受容層に画像データに応じて、不要なインキ受容層を排除した後インキを供給することで所定の印刷物に画像を記録する印刷機構であり、オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つを含むことを特徴としている。

【0024】請求項8に記載の発明によれば、複合印刷の際に、有版印刷機構として、高画質対応の印刷機構（オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つ）が適用可能となる。

【0025】請求項9記載の発明は、前記請求項1乃至請求項8の何れか1項記載の発明において、前記無版印刷機構が、画像データに基づいて走査記録するプリンタであり、インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つを含むことを特徴としている。50

【0026】請求項9に記載の発明によれば、複合印刷の際に、無版印刷機構として、比較的簡単な装置構成である印刷機構（インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つ）が適用可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）図1には、第1の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置10が示されている。このハイブリッド印刷装置10では、印刷物ストッカー12に積層されたシート状の印刷物14を吸盤16が設けられた枚葉装置18によって最上層から1枚ずつ取り出して、印刷部20によって印刷し、図示しない排出トレイへ排出するようになっている。

【0028】前記印刷物ストッカー12の下部には、前記印刷物を支持する支持台22が設けられている。支持台22は、図示しない昇降機が設けられており、積層される印刷物14の枚数に応じて昇降するようになっている。この昇降機は、積層された印刷物14の最上層を常に同一の高さ位置となるように昇降する。

【0029】印刷物ストッカー12の上部には、前記枚葉装置18が配設されており、常に同一高さ位置に配置されている最上層の印刷物14と対向している。このため、枚葉装置18が所定量下降することで、吸盤16が印刷物14と密着し、吸着することができる。

【0030】枚葉装置18の吸盤16によって吸着された印刷物14は、枚葉装置18が上昇することで、印刷物ストッカー12から取り出され、印刷部20へ案内するためのスロープ24へ移動される。これにより、印刷物14は、印刷部20へ送り込まれるようになっている。

【0031】印刷部20は、有版印刷機構としてのオフセット印刷機26と、無版印刷機構としてのライン状インクジェットプリンタ28とで構成されている。

【0032】オフセット印刷機26は、版胴30が設けられている。この版胴30には、別工程によって画像が記録され、かつ現像された印刷版巻き付けられている。この印刷版には、前記現像処理後に残ったインキ受容層に画像を形成されている。

【0033】また、この印刷版には、水タンク32から複数のローラ群34を介して水が供給されるようになっている。この水は、後述するインキ受容層へのインキの保持力を強化するためのものである。

【0034】また、この版胴30に巻き付けられた印刷版のインキ受容層には、インキを供給するための複数のローラ群36が設けられ、所定量のインキを適宜供給するようになっている。

【0035】版胴30は、ブランケット胴38が接触されている。また、ブランケット胴38は圧胴40に接触され、図示しない駆動手段の駆動力で回転することで、印刷版上のインキ受容層に保持されたインキがブランケット胴38へ移行するようになっている。

【0036】この圧胴40とブランケット胴38との間には、前記スロープ24によって案内搬送された印刷物14が挟持搬送されるようになっている。これにより、印刷物14に画像が印刷される。

【0037】印刷の形態には、大きく分けて、重複印刷と独立印刷との2種類ある。

【0038】重複印刷は、図2（A）に示される如く、印刷物14は、オフセット印刷機26によってほぼ全域に亘り、モノクロ画像が印刷されている（領域41参照）。これに対して、インクジェットプリンタ28では、領域41に重なるようにカラー画像が印刷されている（領域43参照）。

【0039】一方、独立印刷は、図2（B）に示される如く、オフセット印刷機26によって印刷された印刷物14は、大部分を占める領域42の大部分にモノクロ画像が印刷されているが、一部の領域44において空欄部分が存在している。この空欄の領域44には、前記インクジェットプリンタ28によってカラー画像が印刷される。

【0040】すなわち、上記重複印刷及び独立印刷に拘らず、前記オフセット印刷機26によって印刷された印刷物14は、送出しローラ46に巻き掛けられた後、インクジェットプリンタ28の一部を構成する回転ドラム48に巻き付けられているようになっている。この回転ドラム48の周面の一部には、ライン状印字ヘッド50が対向配置されている。ライン状印字ヘッド50は、回転ドラム48の軸線方向、すなわち印刷物14の搬送方向と直交する方向（幅方向）の全域に亘って配設されている。また、このライン状印字ヘッド50には、R（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）及びK（ブラック）の4色に対応するヘッドが配設されている。この各色のヘッドには、信号処理制御部52から画像データに応じた信号が入力され、前記重複印刷では、領域41に重なる領域43（図2（A）参照）を対象に、或いは独立印刷では、空欄とされた一部の領域44（図2（C）参照）を対象にフルカラー画像を印字することができる可能となっている。

【0041】インクジェットプリンタ28によって印字された画像は、一对の排出ベルト54、56（それぞれ一对のローラ58、60に巻き掛けられ、所定の搬送経路を構成している）により、排出トレイへと送り出されるようになっている。

【0042】以下に第1の実施の形態の作用を説明する。

【0043】印刷版には、印刷物14の大部分の領域41（図2（A）参照）、或いは領域42（図2（B）参照）を対象とした画像がインキ受容層となって形成された印刷版が版胴30へセットされる。この状態で、水タンク32からは水が供給された後、インキが供給される。この場合、インキは黒色である。

【0044】インキは、印刷版のインキ受容層のみに保持されるため、駆動手段の駆動力で版胴30及びブランケット胴38が回転することで、画像がブランケット胴38へ転写される。

【0045】一方、印刷物ストッカー12からは、枚葉装置18の吸盤16によって最上層の印刷物14が取り出され、スロープ24を介して圧胴40とブランケット胴38との間に挟持されながら搬送される。これにより、ブランケット胴38に転写されたインキが、印刷物14へ移行し印刷される。

【0046】この印刷では、図2(A)又は図2(B)に示される如く、印刷物14の大部分の領域41又は領域42にモノクロ画像が印刷される。なお、図2(A)に示される如く、重複印刷の際の領域41は印刷物14の全域であり、独立印刷の際の領域42は後述するカラー画像を印刷する領域44を除く領域である。

【0047】このモノクロ画像が印刷された印刷物14は、送出しローラ46によってインクジェットプリンタ28の回転ドラム48へ送られ、その周面に巻き付けられる。回転ドラム48は、定速度で回転し、この回転に応じてライン状印字ヘッド50の各色のヘッドからRGBKのインキが吐出され、印刷物14の一部の領域43(図2(A)参照)又は領域44(図2(C)参照)にカラー画像が印字される。

【0048】これにより、図2(A)又は図2(C)に示される如く、大部分の領域41又は領域42にモノクロ画像が印刷され、一部の領域43又は領域44にカラー画像が印刷される。

【0049】全ての領域領域41、43或いは42、44に印刷された印刷物14は、排出ベルト54、56に搬送され、排出トレイへ排出される。

【0050】上記第1の実施の形態によれば、モノクロ画像の一部にカラー画像を印刷する場合において、モノクロ専用の印刷機26を用いることで、印刷物の大部分の領域41又は領域42を印刷し、大面積かつ大量の印刷物14を迅速に処理することができる。一方、一部のカラー画像を印字する領域43又は領域44は小面積であるため、インクジェットプリンタ28によって印字する。また、このインクジェットプリンタ28は、前記オフセット印刷機26の搬送経路と同一の搬送経路にシリアルに配設されているため、領域41、43或いは領域42、44の見当合わせが搬送速度のみ精度よく制御すればよく、印刷作業効率を低下させることはない。

(第2の実施の形態) 以下に本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第2の実施の形態において、第1の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0051】図3に示される如く、第2の実施の形態を構成するハイブリッド印刷装置70では、前記第1の実施の形態で説明したオフセット印刷機26が4連配設さ

れている。各オフセット印刷機26は、C(シアン)、M(マゼンタ)、Y(イエロー)、K(ブラック)の各色に対応した印刷版がそれぞれの版胴30に巻き付けられ、対応する色のインキが印刷物14に順次印刷されるようになっている。

【0052】この4連のオフセット印刷機26における最終段の下流側には、インクジェットプリンタ28が配設されている。

【0053】上記第2の実施の形態におけるハイブリッド印刷装置70では、領域41、43或いは領域42、44(図2参照)が共にカラー印刷されることになるが、大部分の領域41又は領域42に印刷されるカラー画像は、全ての印刷物14に対して共通の画像であり、一部の領域43又は領域44に印刷されるカラー画像は、分類された複数種類の印刷物14毎に異なる画像である。

【0054】すなわち、共通の画像である大面積の画像は大量印刷に適したオフセット印刷機26によって印刷し、個別の画像である小面積の画像は小量印刷に適したインクジェットプリンタ28によって印刷することで、効率よく多目的な印刷が可能となる。このような多目的な印刷物14は、系列小売店の共通カタログに、連絡先の各小売店の案内情報を印刷するとき等に有利となる。

【0055】また、生命保険の顧客別提案書やビジネスフォームでは、部分的に顧客毎に提案したい内容(価格、商品構成例等)を印刷することができる。

【0056】なお、インクジェットプリンタ28では、通常は、水性インキが用いられることが多いが、オフセット印刷に適した印刷物14の場合、必ずしもインクジェットプリンタ28に適しているとは限らない。そこで、図4に示される如く、オフセット印刷機26(最終段)とインクジェットプリンタ28との間にオフセット印刷機26とほぼ同一構成のインクジェット受容剤塗布機72を配設するようにしてもよい。

【0057】このインクジェット受容剤塗布機72では、ローラ群74がインクジェット受容剤を版胴30へ送り込み、これをブランケット胴38へ受け渡し、圧胴40との間に挟持されて搬送される印刷物14の表面にインクジェット受容剤を塗布するようになっている。なお、オフセット印刷機26に存在する水タンク32とローラ群34は不要である。

【0058】また、インクジェットプリンタ28のインキとして油剤系インキを利用してもよい。油性インキとしては、特開平5-269958号(オリンパス光学)、特開平6-99587号(大日本インキ)、特開平6-171076号(セイコーエプソン)、特開平8-302224号(山本化成)、特開平11-286167号(三菱製紙)等に記載されているものが適用可能である。

【0059】さらに、インクジェットプリンタ28によ

る印刷では、経時的な劣化が予想される。このため、図 5 に示される如く、インクジェットプリンタ 28 の下流側に前記オフセット印刷機 26 と同一構成の紫外線 (UV) カット層塗布機 76 を配設するようにしてもよい。

【0060】この UV カット層塗布機 76 では、ローラ群 78 が UV カット剤を版胴 30 へ送り込み、これをブランケット胴 38 へ受け渡し、圧胴 40 との間に挟持されて搬送される印刷物 14 の表面に UV カット剤を塗布するようになっている。なお、オフセット印刷機 26 に存在する水タンク 32 とローラ群 34 は不要である。

【0061】これにより、印刷物 14 の表面が紫外線によって劣化することが防止され、長期の高画質状態を維持することができる。

【0062】また、オフセット印刷機 26 の処理速度と、インクジェットプリンタ 28 の処理速度と、が必ずしも一致するとは限らない。そこで、図 6 に示される如く、オフセット印刷機 26 とインクジェットプリンタ 28 との間に印刷物 14 に弛みを持たせるためのバッファ部 80 を設けてもよい。

【0063】このバッファ部 80 は、2 組の搬送ローラ対 82、84 とこの搬送ローラ対 82、84 の間に設けられ、軸直角方向 (図 6 の破線矢印方向) に移動可能なダンサーローラ 86 とで構成され、印刷物 14 の弛み量に応じてダンサーローラ 86 を移動させることで、印刷物 14 に所定の緊張力を持たせつつ、かつオフセット印刷機 26 による処理速度とインクジェットプリンタ 28 による処理速度との速度差を吸収する。

【0064】なお、このようなオフセット印刷機 26 とインクジェットプリンタ 28 とが 1 対 1 で対応しているハイブリッド印刷装置 10 においても、前記第 2 の実施の形態で適用したインクジェット受容剤塗布機 72 や UV カット層塗布機 76 を適用してもよい。

(第 3 の実施の形態) 以下に本発明の第 3 の実施の形態を説明する。この第 3 の実施の形態において、前記第 2 の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0065】図 7 に示される如く、この第 3 の実施の形態では、インクジェットプリンタ 28 を構成する信号処理制御部 52 とライン状印字ヘッド 50 を、各色毎のオフセット印刷機 26 のそれぞれのブランケット胴 38 に対応して配置されている。この場合、ライン状印字ヘッド 50 は、単色印字タイプであり、各色毎のオフセット印刷機 26 で印刷する色と同色である。これにより、大部分の領域 41 又は領域 42 と、一部の領域 43 又は領域 44 との見当合わせが容易となる。

(第 4 の実施の形態) 以下に本発明の第 4 の実施の形態を説明する。この第 4 の実施の形態において、前記第 2 の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0066】この第 4 の実施の形態では、第 2 の実施の

形態のインクジェットプリンタ 28 に代わり、図 8 に示される如く、電子写真式プリンタ 90 が適用されている。

【0067】電子写真式プリンタ 90 には、感光体ドラム 92 が設けられている。感光体ドラム 92 の周面には、感光体ドラム 92 を所定の電圧で帯電させる帯電部 94、現像トナーを感光体ドラム 92 へ供給する現像部 96 を備えている。感光体ドラム 92 は、図 8 の時計回り方向へ回転しており、この回転方向における前記帯電部 94 の下流側は走査ユニット 98 によって走査される光ビームの照射部となっている。

【0068】走査ユニット 98 は、光源としてのレーザ、レーザからの光を偏向するためのポリゴンミラー又はレゾナンドミラー等の偏向器、偏向器によって偏向された光ビームを前記感光体ドラム 92 へ案内するための光学部材等で構成されている。この光ビームによって、均一に帯電された感光体ドラム 92 上に潜像を形成する。

【0069】また、感光体ドラム 92 には、除電部 99 が設けられ、潜像された画像を取り除くことができるようになっている。

【0070】感光体ドラム 92 には、挟持ローラ 97 が接触しており、前記オフセット印刷機 26 (最終段) によって印刷された印刷物 14 が、送出しローラ 46 を介してこの感光体ドラム 92 と挟持ローラ 97 との間に挟持されるようになっている。この挟持によって感光体ドラム 92 に付着したトナーが印刷物 14 に転写され、画像が形成される。

【0071】この第 3 の実施の形態によれば、インクジェットプリンタ 28 に比べて印字速度の高速化を図ることができる。すなわち、言い換えれば、高速化を図ることができるということは、前段のオフセット印刷機 26 の処理速度に柔軟に対応することができる。

【0072】このような、電子写真式プリンタ 90 は、前記第 1 の実施の形態で説明した有版印刷機構と無版印刷機構とが 1 対 1 で対応しているハイブリッド印刷装置 10 の無版印刷機構としても適用可能である。

【0073】なお、上記第 1 の実施の形態乃至第 4 の実施の形態において、有版印刷機構としてオフセット印刷機 26 を適用したが、グラビア版印刷機構、繰返し使用可能な印刷版を用いたダイレクト印刷機構等、他の有版印刷機構であってもよい。

【0074】上記第 1 の実施の形態乃至第 4 の実施の形態を系統的に示すと、図 9 に示される如く、有版印刷機構としては、単色有版印刷機構 100 とカラー有版印刷機構 100 とに分類され、それぞれが無版印刷機構 104 と組み合わせ可能である。また、無版印刷機構 104 には、インクジェット受容層塗布機 106、UV カット層塗布機 106 の何れか一方、或いは両方の適用が可能である。もちろん、適用しない場合もある。

【0075】さらに、有版印刷機構100、102と無版印刷機構104とは、シリアル配列型110、一体配置型112とに分類可能である。また、有版印刷機構100、102と無版印刷機構104との間にはバッファ有114、バッファ無116の選択が可能である。

【0076】なお、上記実施の形態では、有版印刷の後に無版印刷を行っているが、順序はこれに限定されるものではない。すなわち、無版印刷の後に有版印刷でもよいし、有版印刷の複数工程の途中に無版印刷を挿入してもよい。

【0077】また、上記実施の形態で挙げた有版印刷は、オフセット印刷、グラビア印刷、ダイレクト印刷機構としたが、その他、凸版印刷（金属版、樹脂版）、スクリーン印刷等の一般に行われている全ての有版印刷機構も適用できる。

#### 【0078】

【発明の効果】以上説明した如く本発明では、印刷領域に共通情報の画像領域と個別情報の画像領域、或いは単色情報の画像領域とカラー情報の画像領域とが混在する印刷物において、それぞれの領域に適した印刷方式を採用しても印刷速度を低下させることがなく、かつ互いの領域の見当合わせを容易に行うことができ、高画質化を図ることができるという優れた効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図2】印刷物の正面図であり、(A)は重複印刷時の有版印刷機構及び無版印刷機構による処理後、(B)は独立印刷時の有版印刷機構による処理後、(C)は独立印刷時の無版印刷機構による処理後である。

【図3】第2の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図4】第2の実施の形態の変形例（インキ受容剤塗布）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図5】第2の実施の形態の変形例（UVカット層塗布）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。\*

\*【図6】第2の実施の形態の変形例（有版、無版一体配置）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図7】第3の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

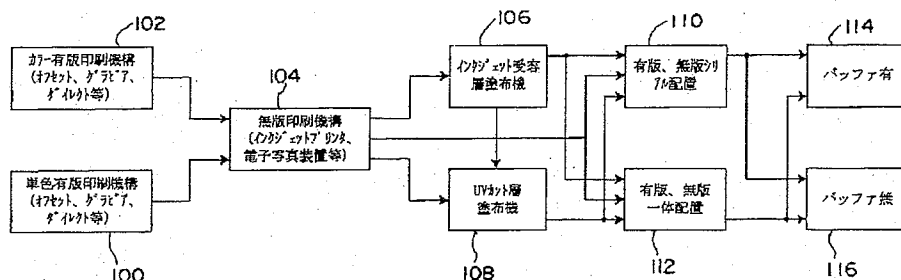
【図8】第4の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図9】有版印刷機構と無版印刷機構との組み合わせを示す系統図である。

#### 【符号の説明】

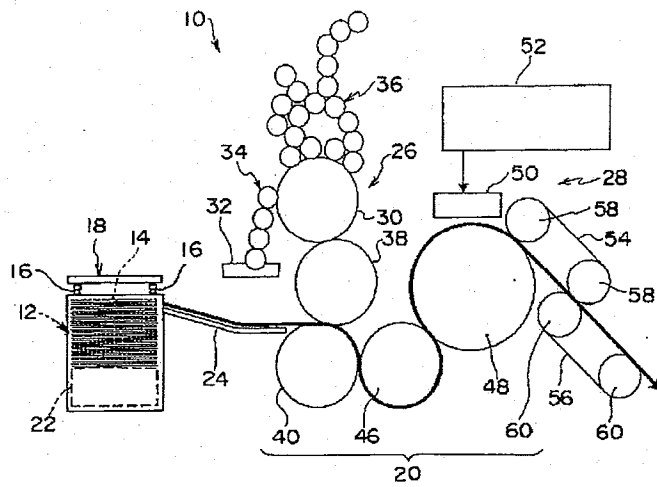
|    |                     |
|----|---------------------|
| 10 | ハイブリッド印刷装置          |
| 12 | 印刷物ストッカー            |
| 14 | 印刷物                 |
| 20 | 印刷部                 |
| 26 | オフセット印刷機（有版印刷機構）    |
| 28 | インクジェットプリンタ（無版印刷機構） |
| 30 | 版胴                  |
| 38 | ブランケット胴             |
| 40 | 圧胴                  |
| 41 | 領域（主領域）             |
| 42 | 領域（主領域）             |
| 43 | 領域（副領域）             |
| 44 | 領域（副領域）             |
| 48 | 回転ドラム               |
| 50 | ライン状印字ヘッド           |
| 52 | 信号処理制御部             |
| 70 | ハイブリッド印刷装置（有版印刷機構）  |
| 72 | インクジェット受容剤塗布機       |
| 76 | UVカット層塗布機           |
| 80 | バッファ部               |
| 90 | 電子写真式プリンタ（無版印刷機構）   |
| 92 | 感光体ドラム              |
| 94 | 帯電部                 |
| 96 | 現像部                 |
| 97 | 挟持ローラ               |
| 98 | 走査ユニット              |
| 99 | 除電部                 |

【図9】

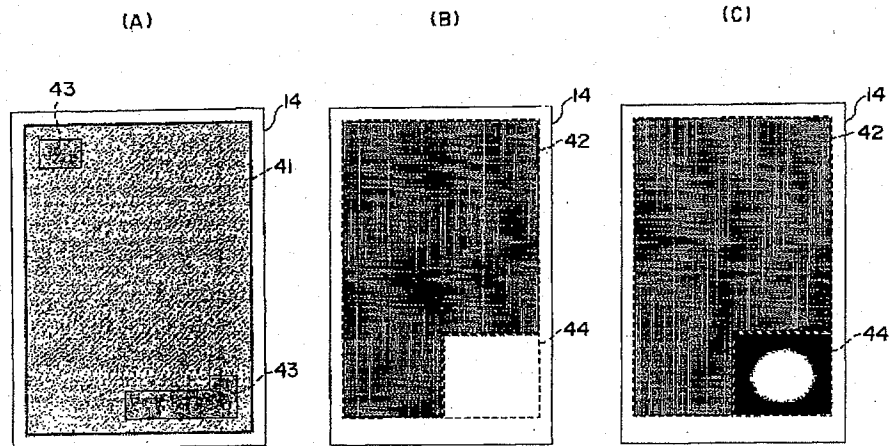




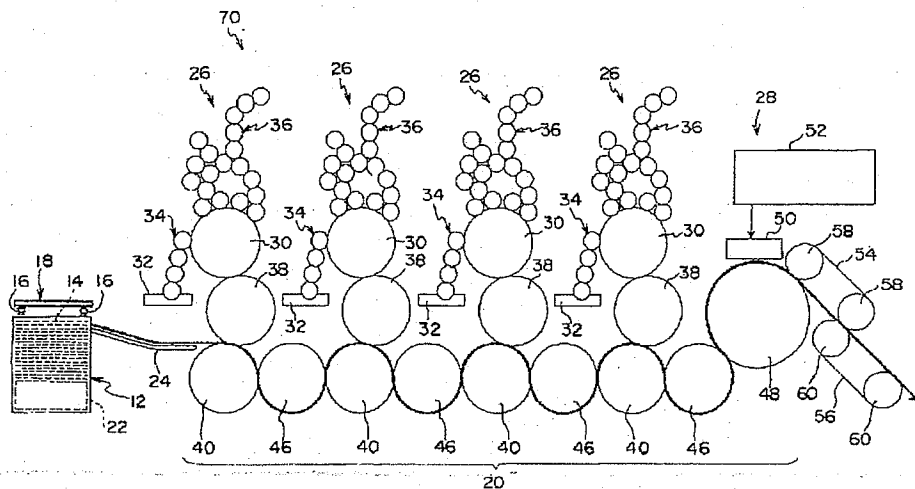
【図1】



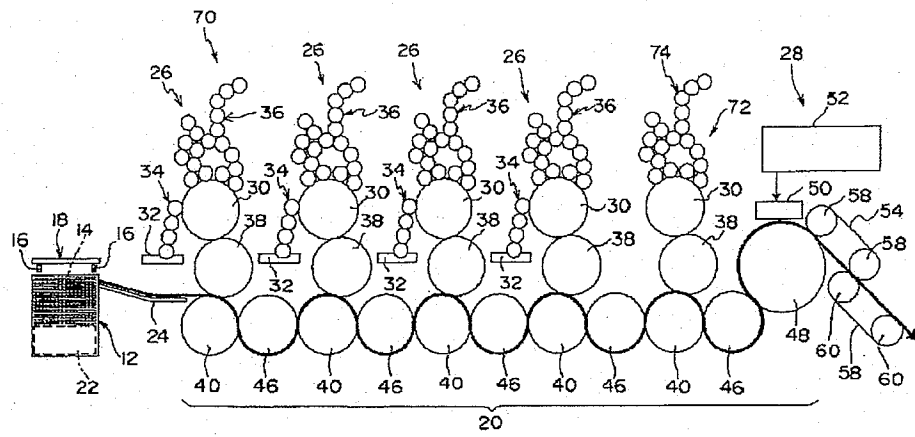
【図2】



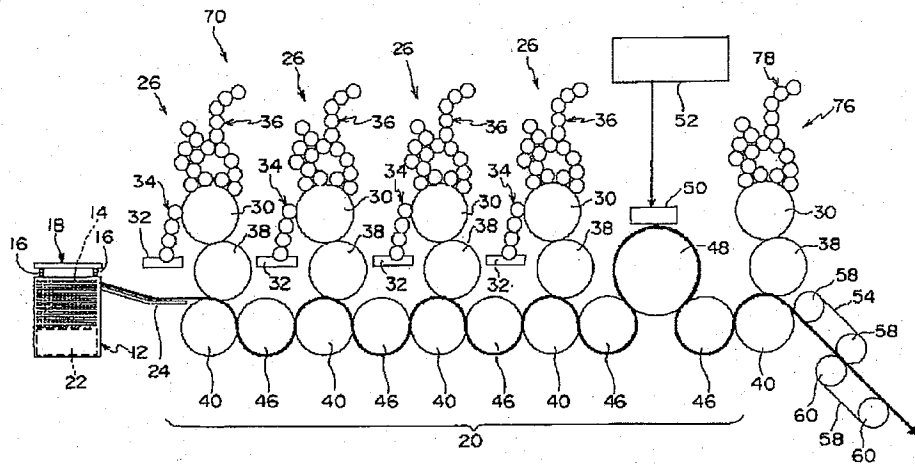
【図3】



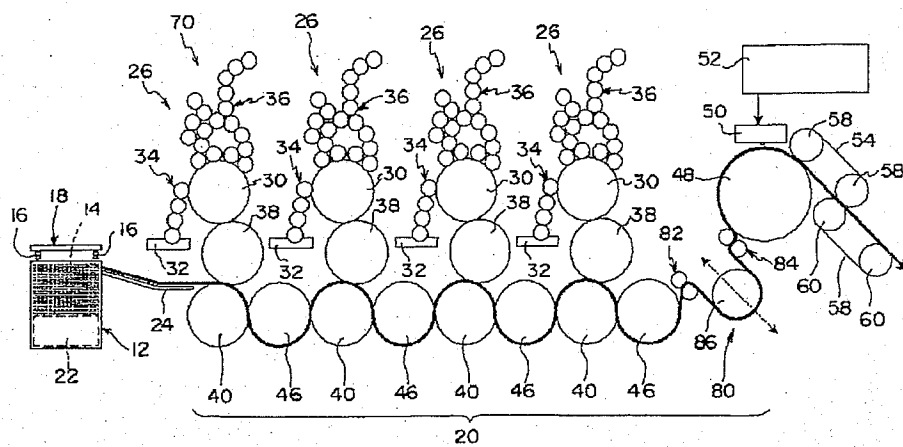
【図4】



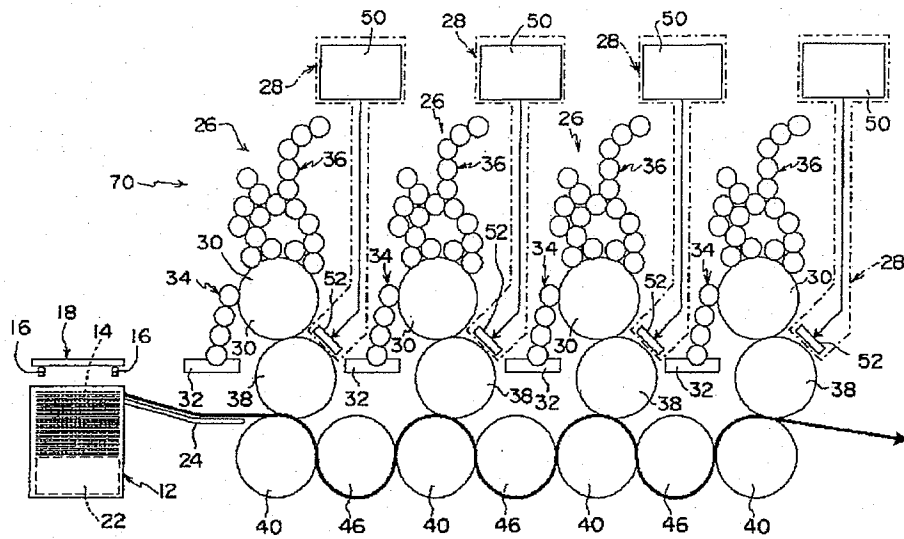
【図5】



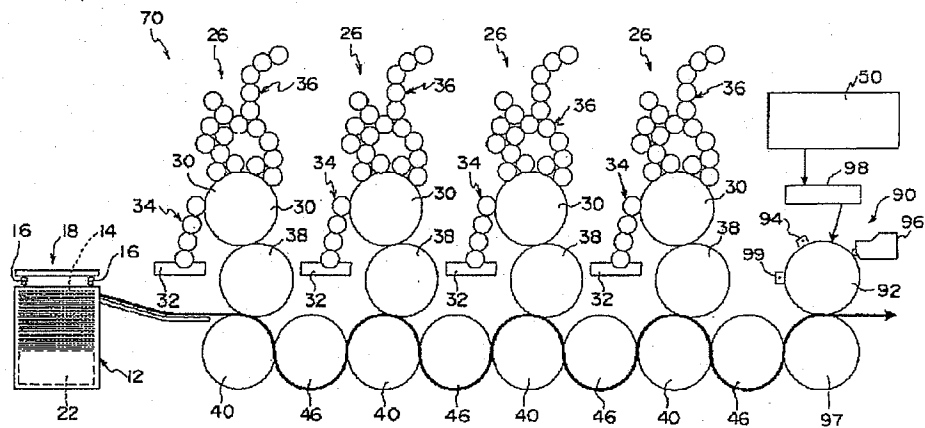
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

| (51)Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テーマコード(参考) |
|---------------------------|-------|---------------|------------|
| B 4 1 J 2/475             |       | G 0 3 G 15/22 | 1 0 3 Z    |
| 3/54                      |       | B 4 1 J 3/04  | 1 0 1 Z    |
| G 0 3 G 15/22             | 1 0 3 | 3/00          | E          |

F ターム(参考) 2C034 AA12 AA21 AA42 AA48  
 2C055 KK00 KK05 KK06  
 2C056 EA11 EA30 FA13 FA14 HA42  
 HA44  
 2H078 BB01 BB12 EE21 FF60